Zentrum Luftoperationen

Bericht zur Erstellung der
Datenerfassungssysteme für den Flugplatz

SCHLESWIG (ETNS)

Vergleichsszenario 2017-2020
Nullszenario 2033
Prognoseszenario 2033
Lärmschutzbereich 2020

Frankfurt am Main, September 2021

Inhalt

1) Einleitung 3

2) Allgemeine Hinweise 4

3) Vergleichsszenario 2017-2020 5

4) Nullszenario 2033 10

5) Prognoseszenario 2033 13

6) Lärmschutzbereich 2020 16

7) Zusammenfassung 17

1) Einleitung

Auf dem Militärflugplatz Schleswig (ETNS) ist der Betrieb von 20 (davon drei dauerhaft in standortfremder Industrie-Instandsetzung) unbemannten Luftfahrzeugen des Typs Eurodrohne sowie von drei Luftfahrzeugen des Typs Global 6000 geplant. Hierfür sind verschiedene Anpassungen der Infrastruktur des Flugplatzes erforderlich. Darüber hinaus sind weitere Maßnahmen im Zusammenhang mit der Anpassung des bestehenden Rollkonzeptes geplant (insb. Verbreiterung und teilweise Verlegung von bestimmten Rollwegen) sowie die Einrüstung eines Instrumentenlandesystems CAT I für die Betriebsrichtung 23.

In diesem Zusammenhang ist ein luftrechtliches Genehmigungsverfahren nach § 6 Abs. 4 Satz 2 LuftVG durchzuführen. Als Teil der Genehmigungsunterlagen wurde Zentrum Luftoperationen beauftragt, die den Flugbetrieb abbildenden Datenerfassungssysteme (DES) für den Militärflugplatz Schleswig zur Verfügung zu stellen. Diese werden hiermit vorgelegt.

Hierbei ist ein DES für das **„Prognoseszenario 2033“** unter Berücksichtigung des Betriebs von unbemannten Luftfahrzeugen vom Typ Eurodrohne und von Luftfahrzeugen vom Typ Global 6000 sowie der geplanten baulichen Änderungen zu erstellen.

Als **„Nullszenario 2033“** wird die zu erwartende flugbetriebliche Situation am Flugplatz Schleswig im Jahr 2033 ohne die mit dem aktuellen Genehmigungsverfahren beantragten Anpassungen des Flugplatzes und der entsprechenden Stationierung bezeichnet.

Des Weiteren wurde Zentrum Luftoperationen aufgefordert, mit dem **„Vergleichsszenario 2017-2020“** ein DES des Flugbetriebes der vergangenen Jahre darzustellen. Dabei wurde die Betrachtung der Vergangenheit auf die letzten vier Jahre beschränkt, da seit 2017 die fliegerische Ausbildung auf dem Waffensystem Tornado vom US-amerikanischen Flugplatz Holloman mit insgesamt 14 Tornados an den Standort Schleswig verlegt wurde.

Basierend auf dem DES ETNS 08/11 vom August 2011 wurde der aktuelle Lärmschutzbereich durch Rechtsverordnung der Landesregierung am 18. November 2011 erlassen. Der damals für das Jahr 2020 prognostizierte Flugbetrieb wird hier im Szenario **„Lärmschutzbereich 2020“** dargestellt.

Zentrum Luftoperationen hat im Rahmen der Erstellung der Datenerfassungssysteme eng mit Kommando Luftwaffe (KdoLw) und mit den Vertretern des Flugplatzes zusammengearbeitet.

Die vier Datenerfassungssysteme werden hiermit zur weiteren Verwendung vorgelegt. Zentrum Luftoperationen stellt zusätzlich im Folgenden die wesentlichen Hintergründe der Flugbewegungszahlen dar und erläutert die Unterschiede zwischen den verschiedenen DES.

2) Allgemeine Hinweise

Zur Ermittlung der Lärmbelastung an einem Flugplatz ist gem. dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluLärmG) ein Datenerfassungssystem (DES) zu erstellen. In einem DES werden alle für die Ermittlung der Lärmbelastung erforderlichen Informationen in der gesetzlich vorgeschriebenen Form zusammengefasst. Dies umfasst neben geographischen Koordinaten des Flugplatzes die Streckenbeschreibungen für Flug- und Rollwege, die Anzahl der Flug- und Rollbewegungen der verschiedenen Luftfahrzeuge sowie deren Nutzung der APU (Auxiliary Power Unit [Hilfsgasturbine]) und die prozentuale Verteilung der Betriebsrichtungsnutzung.

Zur Darstellung des Umfangs des Flugbetriebs werden gem. FluLärmG Luftfahrzeugmuster mit vergleichbaren technischen Parametern zu sogenannten Luftfahrzeuggruppen (Lfz-Gruppen) zusammengefasst. Dabei bilden die für die Schallemission wesentlichen Daten, wie Antriebsart, Triebwerksleistung, maximales Startgewicht und die Festlegungen der Internationalen zivilen Luftfahrtorganisation (ICAO) die Grundlagen zu dieser Klassifizierung.

In den folgenden Tabellen werden die Luftfahrzeuggruppen zur besseren Übersicht in unterschiedlichen Farben dargestellt. Die grünen Zeilen zeigen, dass es sich in der entsprechenden Zeile um eine Luftfahrzeuggruppe handelt, die mit Strahltriebwerken ausgestattet ist. Die braun dargestellten Zeilen beinhalten Luftfahrzeuggruppen mit Propellerflugzeugen und die gelben Zeilen enthalten die Hubschraubergruppen (siehe Abbildung 1).

Strahlflugzeuge
Propellerflugzeuge
Hubschrauber

Abbildung 1: Farbige Hinterlegung der Luftfahrzeuggruppen/-muster

Gleichzeitig werden die Flugbewegungen in die Kategorien Starts (engl. Departures – **DEP**), Landungen (engl. Arrivals – **ARR**) und Platzrunden (engl. Pattern – **PAT**) unterteilt. Die Summe aus diesen drei Kategorien stellt die Anzahl der im Datenerfassungssystem berücksichtigten Flugbewegungen dar.

Im Rahmen der Erstellung von Datenerfassungssystemen werden nicht die Flugbewegungen eines gesamten Jahres, sondern stets die Starts, Landungen und Platzrunden in den sechs verkehrsreichsten Monaten (6vM) des Betrachtungsjahres angegeben. An militärischen Flugplätzen beträgt der Anteil des Flugbetriebs der sechs verkehrsreichsten Monate am Gesamtjahresflugbetrieb in der Regel zwischen 60 und 65 Prozent.

3) Vergleichsszenario 2017-2020

Das Vergleichsszenario 2017-2020 beschreibt den aktuellen ortsüblichen Flugbetrieb am Flugplatz Schleswig. Zur Ermittlung des auch als **IST-Stand** bezeichneten Flugbetriebs wurden die monatlichen Flugverkehrsstatistiken der letzten Jahre herangezogen und detailliert ausgewertet.
Tabelle 1 zeigt eine Übersicht über die Anzahl der Starts, Landungen sowie der Übungsanflüge (hier dargestellt als T/G – Touch and Go [Aufsetzen und Durchstarten] und LA – Low Approach [Anflug ohne Aufsetzen]), die im Wesentlichen aus einer Platzrunde heraus geflogen werden, in den sechs verkehrsreichsten Monaten (6vM) der Jahre 2011 bis 2020.

Seit dem Jahr 2017 findet die zuvor am Standort Holloman in den USA durchgeführte Ausbildung auf das Waffensystem Tornado am Flugplatz Schleswig statt. Mit der Verlagerung der Ausbildung nach Deutschland wurden auch die in Holloman betriebenen 14 Tornados nach Schleswig verlegt. Mit der Übernahme des Ausbildungsflugbetriebs stiegen die Flugbewegungszahlen seit 2017 gegenüber den beiden Vorjahren wieder an, zeigen sich aber seitdem sehr konstant. Höher lag der Flugbetrieb nur in den Jahren 2013 aufgrund der nationalen Übung „ForceEval“ und 2014 aufgrund der internationalen Übungen „JAWTEX“ und „Tiger Meet“.

JAHR	DEP	ARR	TG/LA	SUMME
2011	**1.272**	**1.239**	**1.349**	**3.860**
2012	**1.203**	**1.178**	**1.275**	**3.656**
2013	**1.920**	**1.865**	**1.640**	**5.425**
2014	**2.457**	**2.453**	**2.112**	**7.022**
2015	**781**	**765**	**1.336**	**2.882**
2016	**961**	**920**	**1.385**	**3.266**
2017	**1.276**	**1.250**	**1.969**	**4.495**
2018	**1.298**	**1.288**	**1.681**	**4.267**
2019	**1.376**	**1.299**	**1.683**	**4.358**
2020	**1.278**	**1.234**	**1.757**	**4.269**

Tabelle 1: Flugbetrieb der 6vM der vergangenen zehn Jahre

Vor dem Hintergrund der Übernahme des Ausbildungsflugbetriebs aus Holloman ab dem Jahr 2017 stellen die Jahre 2017 bis 2020 ein realistisches Bild des aktuellen Flugbetriebs dar. Daher wurde der Durchschnitt der sechs verkehrsreichsten Monate dieser vier Jahre als Grundlage des Vergleichsszenarios 2017-2020 herangezogen.

In der am Flugplatz Schleswig geführten Flugverkehrsstatistik werden auch Flugbewegungen gezählt, die am benachbarten Flugplatz Kropp erflogen werden.
Aufgrund der unmittelbaren Nähe und dem gemeinsam genutzten Luftraum ist eine enge Abstimmung zwischen den beiden Plätzen unerlässlich.
Da der Flugbetrieb am Flugplatz Kropp bei der Ermittlung der Lärmbelastung für den Flugplatz Schleswig nicht zu berücksichtigen ist, musste dieser zunächst aus den Gesamtzahlen her-

ausgerechnet werden. Des Weiteren erfolgte eine detaillierte Auswertung der Flugbewegungszahlen dieses Zeitraums, die zu den in Tabelle 2 dargestellten Flugbewegungszahlen der sechs verkehrsreichsten Monate des Vergleichsszenarios 2017-2020 führte.

Die in der Spalte „Lfz-Muster“ aufgelisteten Luftfahrzeuge stellen hier lediglich eine Auswahl der, den Flugplatz in den letzten Jahren frequentierenden, Muster dar und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Lfz-Gruppe	Lfz-Muster	DEP	ARR	PAT	GESAMT
P 1.0	UL	**5**	**5**	**21**	**31**
P 1.3	PA-28, C-172	**8**	**8**	**21**	**37**
P 1.4	PC-9	**3**	**3**	**10**	**16**
P 2.1	B-350 King Air	**4**	**4**	**8**	**16**
S 5.1	GL5T, LJ35, C-525,	**157**	**157**	**270**	**584**
S 6.1	A-310	**2**	**2**	0	**4**
P-MIL 2	C-160, A400M, P3 Orion	**82**	**82**	**10**	**174**
S-MIL 3	Tornado	**1.064**	**1.064**	**1.010**	**3.138**
S-MIL 4	F-15, F-16	**4**	**4**	0	**8**
S-MIL 6	Eurofighter, JAS39	**41**	**41**	**30**	**112**
H 1.1	EC-135	**32**	**32**	0	**64**
H 2.1	Mk88, S-61	**42**	**42**	**2**	**86**
H 2.2	NH-90	**13**	**13**	0	**26**
		1.457	**1.457**	**1.382**	**4.296**

Tabelle 2: Flugbetrieb der 6vM des Vergleichsszenarios 2017-2020

Mit 3.138 Flugbewegungen stellt die Luftfahrzeuggruppe S-MIL 3 mit dem Waffensystem Tornado den größten Anteil der Gesamtflugbewegungen. Knapp drei Viertel aller Flugbewegungen wurden im Betrachtungszeitraum durch den Tornado erflogen.

Die Luftfahrzeuggruppen S-MIL 4 und S-MIL 6 beinhalten die Übungsanflüge von platzfremden militärischen Kampfjets. Dazu zählen neben den deutschen Eurofightern auch die gelegentlich anfliegenden Luftfahrzeuge F-15, F-16 und JAS-39 verschiedener NATO-Partner.

Die Luftfahrzeuggruppe S 5.1 mit den Flugbewegungen der Flugvermesser, der Gesellschaft für Flugzieldarstellung (GFD) sowie der Lufthansa Aviation Training stellt die zweitgrößte Gruppe mit einem Anteil von zirka 13 Prozent dar. Mit der Lufthansa Aviation Training GmbH werden u.a. militärische Piloten geschult und Luftfahrzeugbesatzungen der 2. Staffel des TaktLwG 51 “I“ in Übung gehalten.

Die Luftfahrzeuggruppe P-MIL 2 beinhaltet die aktuell noch genutzten Luftfahrzeuge C-160 Transall und P-3C Orion sowie auch den A400M. Transall und A400M nutzen den Flugplatz Schleswig im Rahmen von Transport- und Übungsflügen. Gelegentlich führte in den letzten Jahren auch die P-3C Übungsflüge in Schleswig durch.

Die Flugbewegungen von Hubschraubern finden im Wesentlichen im Rahmen von Übungsanflügen statt. Dies sind unter anderen die Marine-Hubschrauber des Typs SeaKing, SeaLynx

und NH 90. Übungsanflüge des Hubschraubertyps EC-135 werden neben dem Heer und der Marine auch in einer geringen Anzahl von Übungsanflügen der Bundespolizei durchgeführt.

Die Luftfahrzeuggruppen P 1.0, P 1.3 und P 1.4 umfassen den Flugbetrieb kleiner privater Propellerflugzeuge, die gelegentlich den Flugplatz Schleswig für Übungsanflüge nutzen.

Insgesamt umfasst der Flugbetrieb des Vergleichsszenarios 2017-2020 4.296 Flugbewegungen für die sechs verkehrsreichsten Monate. Diese setzen sich aus je 1.457 Starts und Landungen sowie 1.382 Platzrunden zusammen.

Bei der Ermittlung der Lärmbelastung an einem militärischen Flugplatz ist gem. FluLärmG der im Nachtzeitraum durchgeführte Flugbetrieb gesondert zu betrachten. Dabei beschreibt der Nachtzeitraum die Zeit zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr. Die Analyse der vergangenen vier Jahre hat ergeben, dass die Flugbewegungen nach 22:00 Uhr am Flugplatz Schleswig ausschließlich durch das Luftfahrzeugmuster Tornado erflogen wurden. Tabelle 3 zeigt die Anzahl der An- und Abflüge in den **sechs verkehrsreichsten Monaten** (6vM) der vergangenen vier Jahre. Bei den Nachtflugbewegungen handelt es sich am Flugplatz Schleswig ausschließlich um Landungen nach 22:00 Uhr.

Jahr	DEP + ARR
2017	0
2018	**26**
2019	**12**
2020	0
Ø	**10**

Tabelle 3: Anzahl der DEP und ARR Nacht in den 6vM 2017-2020

Im Durchschnitt der letzten vier Jahre fanden somit insgesamt 10 Nachtlandungen statt. Zusätzlich wurden für jede dieser Landungen durchschnittlich zwei Platzrunden im Nachtzeitraum berücksichtigt, so dass im Vergleichsszenario 2017-2020 insgesamt 10 Anflüge und 20 Platzrunden, also 30 Nachtflugbewegungen für das Luftfahrzeugmuster Tornado berücksichtigt wurden.

Lfz-Gruppe	Lfz-Muster	DEP		ARR		PAT		Gesamt		Summe
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
P 1.0	UL	**5**	0	**5**	0	**21**	0	**31**	0	**31**
P 1.3	PA-28, C-172	**8**	0	**8**	0	**21**	0	**37**	0	**37**
P 1.4	PC-9	**3**	0	**3**	0	**10**	0	**16**	0	**16**
P 2.1	B-350 King Air	**4**	0	**4**	0	**8**	0	**16**	0	**16**
S 5.1	GL5T, LJ35, C-525	**157**	0	**157**	0	**270**	0	**584**	0	**584**
S 6.1	A-310	**2**	0	**2**	0	0	0	**4**	0	**4**
P-MIL 2	C-160, A400M, P-3C	**82**	0	**82**	0	**10**	0	**174**	0	**174**
S-MIL 3	Tornado	**1.064**	0	**1.054**	**10**	**990**	**20**	**3.108**	**30**	**3.138**
S-MIL 4	F-15, F-16	**4**	0	**4**	0	0	0	**8**	0	**8**
S-MIL 6	Eurofighter	**41**	0	**41**	0	**30**	0	**112**	0	**112**
H 1.1	EC-135	**32**	0	**32**	0	0	0	**64**	0	**64**
H 2.1	LYNX, S-61	**42**	0	**42**	0	**2**	0	**86**	0	**86**
H 2.2	NH-90	**13**	0	**13**	0	0	0	**26**	0	**26**
	Summe:	**1.457**	0	**1.447**	**10**	**1.362**	**20**	**4.266**	**30**	**4.296**

Tabelle 4: Flugbewegungen des Vergleichsszenarios 2017-2020 nach Tag und Nacht getrennt

Damit ergibt sich für das Vergleichsszenario 2017-2020 der in Tabelle 4 nach Starts, Landungen und Platzrunden sowie nach Tag und Nacht getrennte Flugbetrieb.

Bei der Erstellung eines DES müssen auch die prozentualen Nutzungsanteile der Betriebsrichtungen berücksichtigt werden. Da die Start- und Landebahn 07/25, die gem. luftrechtlichem Negativ-Attest vom 22. März 2010 ausschließlich für Betrieb von unbemannten Luftfahrzeugen zugelassen ist, in den letzten Jahren nicht genutzt wurde, wird für das **Vergleichsszenario 2017-2020** von einem sogenannten **Ein-Bahn-System** (Nutzung einer einzelnen Start- und Landebahn) ausgegangen.
Anhand der Windstatistik der vergangenen zehn Jahre zeigt sich hierbei eine Verteilung der Betriebsrichtungen von 64% auf Betriebsrichtung 23 und 36% auf Betriebsrichtung 05. Das bedeutet, dass 64% der Anflüge aus dem Nordosten und 64% der Abflüge nach Südwesten stattfinden. Diese Verteilung wurde sowohl für den Tag- als auch für den Nachtzeitraum angenommen.

Dem Vergleichsszenario 2017-2020 liegt der Flugbetrieb mit dem Hauptluftfahrzeugmuster Tornado zugrunde. Bei der Beschreibung der in den letzten Jahren regelmäßig genutzten Flugstrecken wurden die sogenannten Internal-Aids-Approaches (IAA) berücksichtigt, die ausschließlich durch das Waffensystem Tornado genutzt werden. Diese Strecken werden in den DES zur Beschreibung des zukünftigen Flugbetriebs nicht mehr enthalten sein.

Außerdem enthält das Vergleichsszenario 2017-2020 noch die bisherigen Flughöhen für An- und Abflugverfahren nach Sichtflugregeln (Visual Flight Rules – VFR). Auf Antrag des Taktischen Luftwaffengeschwaders 51 „Immelmann“ vom Februar 2021 werden diese Flughöhen zukünftig angehoben. Die Entscheidung hierzu basiert auf der Stilllegung des Flugplatzes Eggebek und der damit verbundenen Aufhebung von bisherigen Höhenbeschränkungen. Flüge über den Meldepunkt WHISKEY erfolgen bisher in einer Höhe von maximal 700 Fuß (zirka 190 Meter). Zukünftig wird eine Flughöhe von maximal 1100 Fuß (zirka 310 Meter) genutzt. Die Flüge über den Meldepunkt NOVEMBER erfolgen zukünftig ebenfalls in einer Höhe von maximal 1100 Fuß, bisher waren es 100 Fuß (zirka 30 Meter) weniger. Die Flughöhe von 1100 Fuß wird zukünftig auch für Platzrunden nach Sichtflugregeln berücksichtigt.

Militärische Kampfjets sind von dieser Anpassung nicht betroffen. Die Flughöhen für diese Luftfahrzeuge bleiben unverändert.

Für den Roll- bzw. Hoverbetrieb auf dem Flugplatz werden für das Vergleichsszenario 2017-2020 die in Abbildung 2 dargestellten sechs Abstellpositionen (EP1 – EP6) sowie die ebenfalls dargestellten zugehörigen Rollwege berücksichtigt.
Wie in der Darstellung zu erkennen ist, wird die zweite Start- und Landebahn (Rwy 07/25) als Rollweg genutzt, um bspw. die Abstellpositionen EP3 und EP4 bei Anflügen auf die Start- und Landebahn 05/23 zu erreichen.
Im DES für das Vergleichsszenario werden keine Rollwege für die kleinen Propellerflugzeuge (P 1.0 bis P 1.4) dargestellt, da diese Luftfahrzeuge nicht am Flugplatz Schleswig stationiert sind.

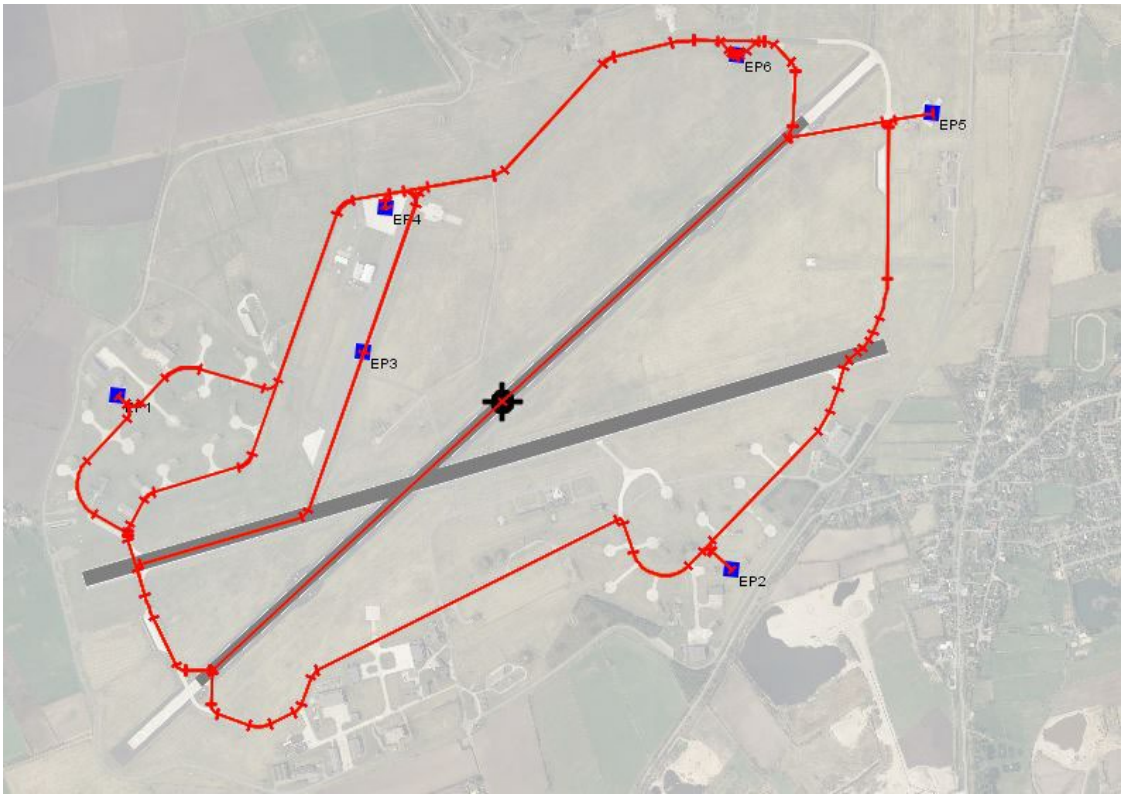

Abbildung 2: Darstellung der Roll- und Hoverstrecken im Vergleichsszenario 2017-2020

4) Nullszenario 2033

Das Nullszenario 2033 stellt den zukünftigen Flugbetrieb innerhalb der sechs verkehrsreichsten Monate des Prognosejahres 2033 unter der Voraussetzung dar, dass die mit dem aktuellen luftrechtlichen Genehmigungsverfahren beabsichtigte Stationierung der unbemannten Luftfahrzeuge und der Global 6000 sowie die geplanten baulichen Änderungen nicht umgesetzt werden. Das Nullszenario 2033 zeigt somit, welche Änderungen im Flugbetrieb am Flugplatz Schleswig, unabhängig von den geplanten Vorhaben des aktuellen Genehmigungsverfahrens, zu erwarten sind.

Einen wesentlichen Faktor stellt der Austausch des Hauptluftfahrzeugmusters dar. Nach derzeitigen Planungen soll das Waffensystem Tornado bis zum Jahr 2030 vollständig ausgemustert werden. Über das Nachfolgemodell wurde derzeit noch nicht abschließend entschieden, es steht jedoch zu erwarten, dass das Waffensystem Eurofighter zukünftig die Aufgaben des Tornados am Standort Schleswig übernehmen wird.

Vor diesem Hintergrund werden im Nullszenario 2033 alle bisherigen Flugbewegungen des Luftfahrzeugmusters Tornado (S-MIL 3) aus dem Vergleichsszenario 2017-2020 auf das Nachfolgemodell Eurofighter (S-MIL 6) übertragen.

Lfz-Gruppe	Lfz-Muster	DEP		ARR		PAT		Gesamt		Summe
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
S-MIL 3	Tornado	**1.064**	0	**1.054**	**10**	**990**	**20**	**3.108**	**30**	**3.138**
S-MIL 6	Eurofighter	**1.064**	0	**1.054**	**10**	**990**	**20**	**3.108**	**30**	**3.138**

Tabelle 5: Flugbewegungen des WS Tornado werden eins zu eins auf das WS Eurofighter übertragen

Zusammen mit den bereits im Vergleichsszenario 2017-2020 enthaltenen Flugbewegungen der platzfremden Luftfahrzeuge der Luftfahrzeuggruppe S-MIL 6 (Eurofighter, JAS39) ergibt sich somit für das Nullszenario 2033, wie in Tabelle 6 dargestellt, eine Gesamtzahl von 3.250 Flugbewegungen für die Luftfahrzeuggruppe S-MIL 6.

Lfz-Gruppe	Lfz-Muster	DEP		ARR		PAT		Gesamt		Summe
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
S-MIL 6	Eurofighter, JAS39	**41**	0	**41**	0	**30**	0	**112**	0	**112**
S-MIL 6	Eurofighter	**1.064**	0	**1.054**	**10**	**990**	**20**	**3.108**	**30**	**3.138**
S-MIL 6	Eurofighter	**1.105**	0	**1.095**	**10**	**1.020**	**20**	**3.220**	**30**	**3.250**

Tabelle 6: Flugbewegungen S-MIL 6 nach Übertrag der Flugbewegungen des WS Tornado auf das WS Eurofighter

Neben dem Austausch des Hauptluftfahrzeugmusters Tornado werden für die Zukunft weitere Änderungen für den Flugbetrieb erwartet. So werden die am benachbarten Flugplatz Hohn stationierten Luftfahrzeuge vom Typ C-160 Transall voraussichtlich Ende 2021 vollständig ausgemustert sein. Das Nachfolgemodell, der A400M Atlas, wird dann zwar nicht mehr am Flugplatz Hohn stationiert sein, dennoch werden die Flugbewegungen der Transall eins zu

eins auf das Nachfolgemuster übertragen. Da beide Transportflugzeuge der gleichen Luftfahrzeuggruppe angehören, findet in diesem Fall kein Übertrag zu einer alternativen Luftfahrzeuggruppe statt.
Daneben werden zukünftig auch die beiden Hubschraubertypen S-61 SeaKing und MK88 SeaLynx vom Marineflugplatz Nordholz ausgemustert. Sie werden beide durch das Nachfolgemodell, den NH90 NTH SeaLion, ersetzt.
Während die beiden bisherigen Hubschraubermuster aufgrund ihres maximalen Abfluggewichts (Maximum Take-Off Mass) unter 10 Tonnen zur Luftfahrzeuggruppe H 2.1 zählten, wird der NH90 mit seiner maximalen Startmasse über 10 Tonnen der Luftfahrzeuggruppe H 2.2 zugeordnet. Die Flugbewegungen des Vergleichsszenarios 2017-2020 werden daher im Nullszenarios 2033 in die neue Gruppe übertragen.

Lfz-Gruppe	Lfz-Muster	DEP		ARR		PAT		Gesamt		Summe
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
H 2.1	MK88, S-61	**42**	0	**42**	0	**2**	0	**86**	0	**86**
H 2.2	NH-90	**42**	0	**42**	0	**2**	0	**86**	0	**86**

Tabelle 7: Flugbewegungen der Marine-Hubschrauber werden zukünftig durch den NH-90 NTH erflogen

Tabelle 7 zeigt den Wechsel der Flugbewegungen der militärischen Hubschrauber in die neue Luftfahrzeuggruppe und Tabelle 8 stellt die neue Gesamtzahl der Flugbewegungen in der Luftfahrzeuggruppe H 2.2 dar, nachdem der Anteil der Flugbewegungen, der bereits im Vergleichsszenario 2017-2020 enthalten war, addiert wurde.

Lfz-Gruppe	Lfz-Muster	DEP		ARR		PAT		Gesamt		Summe
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
H 2.2	NH-90 (neu)	**42**	0	**42**	0	**2**	0	**86**	0	**86**
H 2.2	NH-90 (bisher)	**13**	0	**13**	0	0	0	**26**	0	**26**
H 2.2	NH-90	**55**	0	**55**	0	**2**	0	**112**	0	**112**

Tabelle 8: Gesamtzahl der Flugbewegungen H 2.2 nach Übertrag der Flugbewegungen S-61 und Mk88

Zuletzt werden die Flugbewegungen des A-310, der nach aktuellen Planungen im Jahr 2023 ausgemustert wird, durch das Nachfolgemodell den A-330 ersetzt. Da beide Luftfahrzeuge zur Luftfahrzeuggruppe S 6.1 zählen, gibt es hier keinen Übertrag in eine neue Gruppe.

Für alle weiteren Luftfahrzeugmuster liegen derzeit keine Erkenntnisse über zukünftige Änderungen vor, so dass die Flugbewegungszahlen vom Vergleichsszenario 2017-2020 unverändert in das Nullszenario 2033 übernommen wurden.

Tabelle 9 zeigt die Aufteilung der Flugbewegungen auf Starts, Landungen und Platzrunden getrennt nach Tag und Nacht. Insgesamt ergeben sich für das Nullszenario 2033 für die sechs verkehrsreichsten Monate 4.296 Flugbewegungen. Dies entspricht exakt den Gesamtflugbewegungen des Vergleichsszenarios 2017-2020. Lediglich die Verteilung auf die einzelnen Luftfahrzeuggruppen wurde hinsichtlich der o.a. Veränderungen angepasst.

Neben der Gesamtzahl der Flugbewegungen hat sich auch der Flugbetrieb im Nachtzeitraum nicht verändert. Die 10 Landungen und 20 Platzrunden werden im Nullszenario lediglich auf die Luftfahrzeuggruppe S-MIL 6 übertragen.

Lfz-Gruppe	Lfz-Muster	DEP		ARR		PAT		Gesamt		Summe
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
P 1.0	UL	**5**	0	**5**	0	**21**	0	**31**	0	**31**
P 1.3	PA-28, C-172	**8**	0	**8**	0	**21**	0	**37**	0	**37**
P 1.4	PC-9	**3**	0	**3**	0	**10**	0	**16**	0	**16**
P 2.1	B-350 King Air	**4**	0	**4**	0	**8**	0	**16**	0	**16**
S 5.1	GL5T, LJ35, C-525	**157**	0	**157**	0	**270**	0	**584**	0	**584**
S 6.1	A-330	**2**	0	**2**	0	0	0	**4**	0	**4**
P-MIL 2	A400M	**82**	0	**82**	0	**10**	0	**174**	0	**174**
S-MIL 3	Tornado	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S-MIL 4	F-15, F-16	**4**	0	**4**	0	0	0	**8**	0	**8**
S-MIL 6	Eurofighter, JAS39	**1.105**	0	**1.095**	**10**	**1.020**	**20**	**3.220**	**30**	**3.250**
H 1.1	EC-135	**32**	0	**32**	0	0	0	**64**	0	**64**
H 2.1	Mk88, S-61	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H 2.2	NH-90	**55**	0	**55**	0	**2**	0	**112**	0	**112**
	Summe:	**1.457**	0	**1.447**	**10**	**1.362**	**20**	**4.266**	**30**	**4.296**

Tabelle 9: Flugbewegungen des Nullszenarios 2033 nach Tag und Nacht getrennt

Bezüglich der prozentualen Verteilung der Betriebsrichtungsanteile wird für das **Nullszenario 2033** wie bereits beim Vergleichsszenario 2017-2020 von einem **Ein-Bahn-System** ausgegangen. Die Betriebsrichtungsverteilung, die auf Basis der Windstatistik der vergangenen zehn Jahre ermittelt wurde, wird auch für die zukünftige Verteilung angenommen. Somit bleibt auch die Verteilung der Betriebsrichtungen von 64% auf Betriebsrichtung 23 und 36% auf Betriebsrichtung 05 unverändert. Ebenso bleibt die Betriebsrichtungsverteilung für die Zeiträume Tag und Nacht identisch.

Mit der Ausmusterung des Waffensystems Tornado werden zukünftig die bereits beschriebenen Internal-Aids-Approaches (IAA) nicht mehr genutzt. Stattdessen werden zukünftig auf beide Betriebsrichtungen 05 und 23 RNAV-Anflüge aus verschiedenen Richtungen möglich sein. RNAV (Area Navigation zu dt. Flächennavigation) stellt ein modernes Navigationsverfahren nach Instrumentenregeln dar, bei dem die Route über frei wählbare Wegpunkte festgelegt wird.
Außerdem enthält das Nullszenario 2033 die mit Änderungsantrag vom Februar 2021 dargelegten neuen Flughöhen für An- und Abflugverfahren nach Sichtflugregeln (Visual Flight Rules – VFR). Zukünftig wird eine Flughöhe von maximal 1100 Fuß berücksichtigt. Die Flughöhen von militärischen Kampfjets bleiben dabei unverändert.

Die Start- und Landebahn 07/25 wird ohne die geplante Stationierung der unbemannten Luftfahrzeuge auch weiterhin lediglich zum Rollen und Hovern genutzt.

Die Roll- und Hoverstrecken des Nullszenarios 2033 sind nahezu identisch mit denen des Vergleichsszenarios 2017-2020. Ohne die geplante Stationierung der unbemannten Luftfahrzeuge sind keine Baumaßnahmen und damit keine Veränderungen bei den Roll- und Hoverstrecken zu erwarten. Der einzige Unterschied zwischen den beiden Szenarien besteht darin, dass die großen Transportflugzeuge (A310, A400M) zukünftig nicht mehr wie bisher auf der Ersatzabstellposition EP3, sondern ausschließlich auf EP4 abgestellt werden. Aufgrund der Größe der Luftfahrzeuge blockieren diese beim Abstellen den Rollverkehr über die Z-Line, was durch das Abstellen auf EP4 zukünftig verhindert werden soll.

5) Prognoseszenario 2033

Das Prognoseszenario 2033 beschreibt den Flugbetrieb im Jahr 2033 unter Berücksichtigung der Stationierung unbemannter Luftfahrzeuge (EU MALE RPAS) und Global 6000 Luftfahrzeugen sowie unter Berücksichtigung der Durchführung der geplanten baulichen Änderungen. Das Prognoseszenario 2033 umfasst somit zusätzlich zu den Flugbewegungen des Nullszenarios 2033 die in Tabelle 10 dargestellten Flugbewegungen der unbemannten Luftfahrzeuge sowie der Global 6000, die zukünftig am Flugplatz Schleswig stationiert sein werden.

Lfz-Gruppe	Lfz-Muster	Abflüge		Anflüge		Platzrunden		Gesamt		Summe
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
S 5.1	GLB 6000	**258**	**54**	**248**	**64**	**8**	0	**514**	**118**	**632**
P-MIL 2	EU MALE RPAS	**1.054**	**12**	**1.013**	**53**	0	0	**2.067**	**65**	**2.132**

Tabelle 10: Zusätzliche Flugbewegungen des Prognoseszenarios durch die hinzustationierten Luftfahrzeuge

Das Luftfahrzeugmuster Global 6000 ist ein zweistrahliges, bemanntes Langstreckenreiseflugzeug und soll der signalerfassenden, luftgestützten, weiträumigen Aufklärung dienen. Die Luftfahrzeuge des Typs Global 6000 werden wie alle anderen bemannten Luftfahrzeuge die Start- und Landebahn 05/23 mit den veröffentlichten An- und Abflugverfahren nutzen. Gemäß den Vorgaben des FluLärmG zählt die Global 6000 zu der Luftfahrzeuggruppe S 5.1. Zusammen mit den Flugbewegungen des Nullszenarios 2033 ergeben sich somit für das Prognoseszenario 2033 die in Tabelle 11 dargestellten 1.216 Flugbewegungen für die Luftfahrzeuggruppe S 5.1.

Lfz-Gruppe	Lfz-Muster	Abflüge		Anflüge		Platzrunden		Gesamt		Summe
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
S 5.1	GL5T, LJ35, C-525,	**157**	0	**157**	0	**270**	0	**584**	0	**584**
S 5.1	GLB 6000	**258**	**54**	**248**	**64**	**8**	0	**514**	**118**	**632**
S 5.1	GL5T, LJ-35, C-525, GLB 6000	**415**	**54**	**405**	**64**	**278**	0	**1.098**	**118**	**1.216**

Tabelle 11: Gesamtzahl der Flugbewegungen der Lfz-Gruppe S 5.1 im Prognoseszenario 2033

Bei den unbemannten Luftfahrzeugen handelt es sich um das sogenannte European Medium Altitude Long Endurance Remotely Piloted Aircraft System (EU MALE RPAS), auch Eurodrohne genannt. Bei mittlerer Höhe (Medium Altitude) und langer Reichweite (Long Endurance) soll das ferngesteuerte Luftfahrzeugsystem (Remotely Piloted Aircraft System) für die Boden- und Seeraumüberwachung sowie für die Luftnahunterstützung genutzt werden. Der Flugbetrieb der Eurodrohne wird ausschließlich über die Start- und Landebahn 07/25 und somit getrennt vom Flugbetrieb mit bemannten Luftfahrzeugen durchgeführt.

Die Eurodrohne ist ein propellergetriebenes Luftfahrzeug mit einer Höchststartmasse von mehr als 5,7 Tonnen und wird daher der Luftfahrzeuggruppe P-MIL 2 zugeordnet. Die Gesamtzahl der Flugbewegungen dieser Luftfahrzeuggruppe im Prognoseszenario 2033 setzt sich somit aus der prognostizierten Anzahl der Flugbewegungen des A400M und der Eurodrohne zusammen. Die Zusammensetzung der insgesamt 2.306 Flugbewegungen sind in Tabelle 12 dargestellt.

Aufgrund der langen Einsatzzeiten der beiden Aufklärungssysteme Global 6000 und Eurodrohne werden für das Prognoseszenario 2033 auch Nachtflugbewegungen prognostiziert. So wird es in Abhängigkeit des Einsatzortes notwendig sein, vor 06:00 Uhr morgens zu starten,

um rechtzeitig am jeweiligen Einsatzort zu sein. Gleichzeitig wird eine Rückkehr nach 22:00 Uhr eingeplant, um die entsprechende Einsatzzeit am Einsatzort zu ermöglichen.

Lfz-Gruppe	Lfz-Muster	Abflüge		Anflüge		Platzrunden		Gesamt		Summe
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
P-MIL 2	A400M	**82**	0	**82**	0	**10**	0	**174**	0	**174**
P-MIL 2	EU MALE RPAS	**1.054**	**12**	**1.013**	**53**	0	0	**2.067**	**65**	**2.132**
P-MIL 2	A400M, EU MALE RPAS	**1.136**	**12**	**1.095**	**53**	**10**	0	**2.241**	**65**	**2.306**

Tabelle 12: Gesamtzahl der Flugbewegungen der Lfz-Gruppe P-MIL 2 im Prognoseszenario 2033

Tabelle 13 stellt den Gesamtflugbetrieb des Prognoseszenarios 2033 dar. In diesem Szenario werden als Summe der Flugbewegungen des Nullszenarios 2033 und der Flugbewegungen der geplanten Aufklärungssysteme Global 6000 und Eurodrohne insgesamt 7.060 Flugbewegungen berücksichtigt.

Lfz-Gruppe	Lfz-Muster	DEP		ARR		PAT		Gesamt		Summe
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
P 1.0	UL	**5**	0	**5**	0	**21**	0	**31**	0	**31**
P 1.3	PA-28, C-172	**8**	0	**8**	0	**21**	0	**37**	0	**37**
P 1.4	PC-9	**3**	0	**3**	0	**10**	0	**16**	0	**16**
P 2.1	B-350 King Air	**4**	0	**4**	0	**8**	0	**16**	0	**16**
S 5.1	GL5T, LJ-35, C-525, GLB 6000	**415**	**54**	**405**	**64**	**278**	0	**1.098**	**118**	**1.216**
S 6.1	A-330	**2**	0	**2**	0	0	0	**4**	0	**4**
P-MIL 2	A400M, EU MALE RPAS	**1.136**	**12**	**1.095**	**53**	**10**	0	**2.241**	**65**	**2.306**
S-MIL 3	Tornado	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S-MIL 4	F-15, F-16	**4**	0	**4**	0	0	0	**8**	0	**8**
S-MIL 6	Eurofighter, JAS39	**1.105**	0	**1.095**	**10**	**1.020**	**20**	**3.220**	**30**	**3.250**
H 1.1	EC-135	**32**	0	**32**	0	0	0	**64**	0	**64**
H 2.1	Mk88, S-61	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H 2.2	NH-90, MI-24	**55**	0	**55**	0	**2**	0	**112**	0	**112**
	Summe:	**2.769**	**66**	**2.708**	**127**	**1.370**	**20**	**6.847**	**213**	**7.060**

Tabelle 13: Flugbewegungen des Prognoseszenarios 2033 nach Tag und Nacht getrennt

Mit der Aufnahme des Flugbetriebs mit unbemannten Luftfahrzeugen wird zukünftig auch die Start- und Landebahn 07/25, die gem. luftrechtlichem Negativ-Attest vom 22. März 2010 ausschließlich zur Nutzung durch unbemannte Luftfahrzeuge bestimmt ist, genutzt. Für das **Prognoseszenario 2033** wird daher bei der Berücksichtigung der prozentualen Betriebsrichtungsverteilung ein **Zwei-Bahnen-System** berücksichtigt. Dies unterscheidet das Prognoseszenario 2033 von dem Vergleichsszenario 2017-2020 und dem Nullszenario 2033. Für beide Start- und Landebahnen wird eine Verteilung von 64 Prozent Starts in südwestliche Richtung bzw. Landungen aus nordöstlicher Richtung (Rwy 23 und Rwy 25) sowie 36 Prozent Starts in nordöstliche bzw. Landung aus südwestlicher Richtung (Rwy 05 und Rwy 07) angenommen. Zusätzlich wurden für die Zeiträume Tag und Nacht aufgrund unterschiedlicher Nutzungsanteile (Verhältnis Rwy 05/23 zu Rwy 07/25) unterschiedliche Verteilungen angenommen.

Da die Start- und Landebahn 07/25 weder im Vergleichsszenario 2017-2020 noch im Nullszenario 2033 genutzt wird, werden im Prognoseszenario 2033 zusätzliche An- und Abflugverfahren für die unbemannten Luftfahrzeuge berücksichtigt. Diese entsprechen den bereits im Datenerfassungssystem für den aktuellen Lärmschutzbereich berücksichtigten An- und Abflugverfahren.

Wie bereits im Nullszenario 2033 werden auch im Prognoseszenario 2033 keine Flugbewegungen des Luftfahrzeugmusters Tornado berücksichtigt. Daher fallen auch im Prognoseszenario 2033 die bisher ausschließlich durch den Tornado genutzten Anflugverfahren des Internal Aids Approaches (IAA) weg. Stattdessen finden zukünftig Anflüge nach Instrumentenflugregeln auf den bereits im Nullszenario 2033 dargestellten RNAV-Verfahren statt. Ergänzend wird mit dem vorliegenden luftrechtlichen Änderungsgenehmigungsverfahren neben der veränderten Stationierungsplanung auch die Genehmigung zur Einrüstung eines Instrumentenlandesystems (ILS) auf die Landebahn 23 beantragt.

Des Weiteren enthält das Prognoseszenario 2033 die mit Änderungsantrag vom Februar 2021 dargelegten neuen Flughöhen für An- und Abflugverfahren nach Sichtflugregeln (Visual Flight Rules – VFR) über die Meldepunkte WHISKEY und NOVEMBER sowie für die VFR-Platzrunde im Norden der Start- und Landebahn. Zukünftig wird hier eine Flughöhe von maximal 1100 Fuß berücksichtigt. Die Flughöhen von militärischen Kampfjets bleiben unverändert.

Ein weiterer Teil des geplanten luftrechtlichen Änderungsgenehmigungsverfahrens umfasst eine Anpassung des zukünftigen Rollkonzepts. Danach sollen bspw. für die unbemannten Luftfahrzeuge jeweils am Ende der Start- und Landebahn 07/25 Wendeschleifen eingerüstet werden, um das autonome Rollen der unbemannten Luftfahrzeuge zu ermöglichen. Außerdem sollen einzelne Rollwege verbreitert sowie der Rollweg im nördlichen Bereich teilweise verlegt werden. Hierdurch wird u.a. auch die Abstellposition EP6 zukünftig nicht mehr nutzbar sein. Die bisher dort abgestellten Luftfahrzeuge der Luftfahrzeuggruppe P 2.1 werden dann auf der Abstellposition EP4 geparkt.
Schwere Luftfahrzeuge mit großer Spannweite (A400M, A330) sollen zukünftig über die verbreiterten Rollwege zwischen den beiden Startbahnköpfen im Süden sowie über das Ende der Start- bzw. Landebahn im Norden abrollen. Eine Übersicht über alle Rollwege im Prognoseszenario 2033 ist in Abbildung 3 dargestellt.

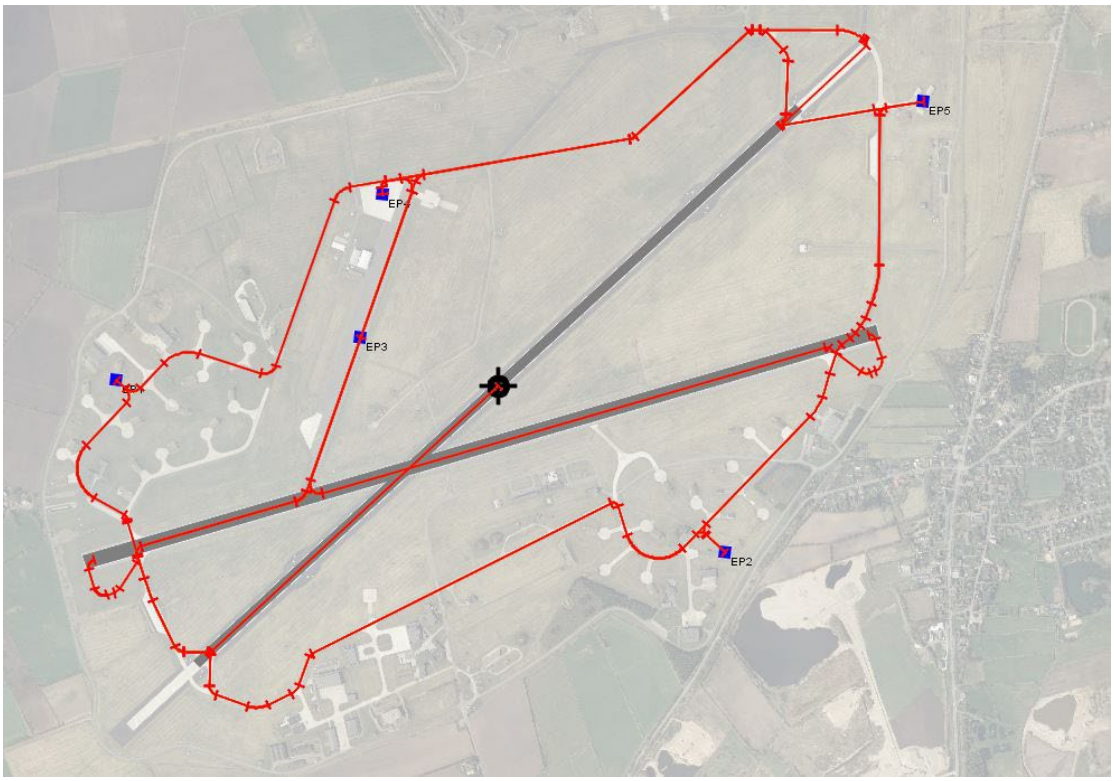

Abbildung 3: Darstellung der Roll- und Hoverstrecken im Prognoseszenario 2033

6) Lärmschutzbereich 2020

Das Szenario Lärmschutzbereich 2020 stellt den Flugbetrieb dar, der mit dem DES ETNS 08/11 im August 2011 an die Landesregierung von Schleswig-Holstein zur Festsetzung des aktuellen Lärmschutzbereichs übermittelt wurde. Als Prognosejahr wurde in diesem DES das Jahr 2020 gewählt. Der Flugbetrieb im Szenario Lärmschutzbereich 2020 setzt sich aus den in Tabelle 14 dargestellten Flugbewegungen dar.

Lfz-Gruppe	Lfz-Muster	DEP		ARR		PAT		Gesamt		Summe
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
S 3.2	IL-76	**28**	0	**28**	0	0	0	**56**	0	**56**
S 5.1	LJ-35, C-525, RPA MALE und HALE	**586**	0	**584**	**2**	**92**	0	**1.262**	**2**	**1.264**
S 6.1	A-310	**10**	0	**10**	0	0	0	**20**	0	**20**
P-MIL 2	A400M, C-160, P-3C	**260**	0	**259**	**1**	**120**	0	**639**	**1**	**640**
S-MIL 3	Tornado	**1.559**	**4**	**1.559**	**4**	**722**	0	**3.840**	**8**	**3.848**
S-MIL 6	Eurofighter, JAS39	**293**	0	**293**	0	**136**	0	**722**	0	**722**
H 2.1	Mk88, S-61	**28**	0	**28**	0	**12**	0	**68**	0	**68**
H 2.2	NH-90, MI-24	**152**	0	**151**	**1**	**70**	0	**373**	**1**	**374**
	Summe:	**2.916**	**4**	**2.912**	**8**	**1.152**	0	**6.980**	**12**	**6.992**

Tabelle 14: Flugbewegungen des Szenarios Lärmschutzbereich 2020

In der Luftfahrzeuggruppe S 5.1 sind im aktuellen Lärmschutzbereich bereits Flugbewegungen mit unbemannten Luftfahrzeugen berücksichtigt. Diese 2012 geplanten Remotely Piloted Aircraft (RPA) Male (Medium Altitude, Long Endurance) bzw. Hale (High Altitude, Long Endurance) zählten aufgrund ihrer mit einem Learjet35 vergleichbaren Jet-Triebwerken zur Luftfahrzeuggruppe S 5.1.

Für den Flugbetrieb der unbemannten Luftfahrzeuge war bereits 2012 die Start- und Landebahn 07/25 angedacht, um den Flugbetrieb bemannter und unbemannter Luftfahrzeuge voneinander zu trennen. Daher wurde in dem Szenario **Lärmschutzbereich 2020** ebenso wie im Prognoseszenario 2033 von einem **Zwei-Bahnen-System** ausgegangen. Dies spiegelt sich in der prozentualen Betriebsrichtungsverteilung wider. Die generelle Verteilung von 64 Prozent Starts und Landungen in Richtung Südwesten bzw. aus Nordosten (Rwy 23 und Rwy 25) und 36 Prozent in Richtung Nordosten bzw. nach Südwesten (Rwy 05 und Rwy 07) wurde bereits 2012 auf Basis der damaligen Windstatistiken angenommen.

In der Prognose wurde 2012 das Hauptluftfahrzeugmuster Tornado prognostiziert. Für dieses wurden auch die im Vergleichsszenario 2017-2020 dargestellten IAA-Anflugverfahren berücksichtigt. ILS und RNAV-Verfahren waren damals noch kein Teil der Prognose.

Die An- und Abflugstrecken der unbemannten Luftfahrzeuge auf die Start- und Landebahn 07/25 im Szenario Lärmschutzbereich 2020 wurden für das aktuelle Genehmigungsverfahren im Prognoseszenario 2033 übernommen.

Außerdem wurden damals noch die bis 2020 gültigen Flughöhen für VFR-Flüge über die Meldepunkte WHISKEY und NOVEMBER sowie für die VFR-Platzrunde im Norden berücksichtigt.

7) Zusammenfassung

Mit der Erstellung der vier Datenerfassungssysteme ist ein aussagekräftiger Vergleich der Lärmbelastung zwischen dem aktuellen Flugbetrieb, den bisherigen Planungen sowie dem Betrieb von 3 Global 6000 und 20 Eurodrohnen (davon drei dauerhaft in standortfremder Industrie-Instandsetzung) möglich. Tabelle 15 stellt noch einmal die Flugbewegungen der vier Szenarien nebeneinander.

Lfz-Gruppe	Lfz-Muster	Vergleichs-szenario 2017-2020	Null-szenario 2033	Prognose-szenario 2033	Lärmschutz-bereich 2020
P 1.0	UL	**31**	**31**	**31**	0
P 1.3	PA-28, C-172	**37**	**37**	**37**	0
P 1.4	PC-9	**16**	**16**	**16**	0
P 2.1	B-350 King Air	**16**	**16**	**16**	0
S 3.2	IL-76	0	0	0	**56**
S 5.1	GL5T, LJ-35, C-525, GLB 6000	**584**	**584**	**1.216**	**1.264**
S 6.1	A-330	**4**	**4**	**4**	**20**
P-MIL 2	A400M, EU MALE RPAS	**174**	**174**	**2.306**	**640**
S-MIL 3	Tornado	**3.138**	0	0	**3.848**
S-MIL 4	F-15, F-16	**8**	**8**	**8**	0
S-MIL 6	Eurofighter, JAS39	**112**	**3.250**	**3.250**	**722**
H 1.1	EC-135	**64**	**64**	**64**	0
H 2.1	MK88, S-61	**86**	0	0	**68**
H 2.2	NH-90, MI-24	**26**	**112**	**112**	**374**
		4.296	**4.296**	**7.060**	**6.992**

Tabelle 15: Gegenüberstellung der Flugbewegungszahlen der vier Szenarien

Für alle vier Szenarien wurden die DES entsprechend den Vorgaben des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm erstellt.
Zentrum Luftoperationen legt hiermit alle für die Ermittlung der Lärmbelastung erforderlichen Informationen vor. Alle Inhalte der DES sowie die Informationen in diesem Bericht sind nach bestem Wissen und Gewissen in enger Abstimmung mit Kommando Luftwaffe und den Vertretern des Taktischen Luftwaffengeschwaders 51 „Immelmann“ erarbeitet worden.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Ralf Hähn
Dipl.-Ing.